

چشم‌انداز مدیریت صنعتی

شماره ۲۷ - پاییز ۱۳۹۶

صص ۱۰۴ - ۸۱

ارائه الگوی پاداش چندسطحی مبتنی بر عملکرد با استفاده از روش پرومتی اصلاح شده

علی مهرابی^{*}، فرج‌اله رحیمی^{**}، رضا صالحی^{***}

چکیده

پژوهش حاضر که از لحاظ هدف توسعه‌ای، از لحاظ گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی و از نظر روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، ریاضی-تحلیلی است، با هدف ارائه الگوی پاداش چندسطحی مبتنی بر عملکرد صورت گرفته است. با توجه به تعداد زیاد روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در حل مسائل تصمیم‌گیری و همچنین مشکلات مربوط به تعداد زیاد معیارها در فرایند تصمیم‌گیری، در این پژوهش از الگوی چندبخشی جدیدی به منظور غلبه بر کاستی‌های موجود در الگوهای رایج استفاده شده است. برای توسعه مدل مناسب تصمیم‌گیری نیز از روش جدید پرومتی اصلاح شده استفاده شده است که تابع برتری آن برای تابع هم‌سطح به‌عنوان نوآوری در اجرای مدل چندبخشی بسط داده شده است. در پایان مدل چندبخشی توسعه داده شده به‌صورت کاربردی با استفاده از داده‌های به‌دست آمده از «شرکت پایانه‌های نفتی ایران» مورد بررسی قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: پاداش دهی؛ ارزیابی عملکرد؛ پرومتی اصلاح شده؛ شرکت پایانه‌های نفتی ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۹/۱۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۹/۱۳

* استادیار، دانشگاه شهید چمران اهواز

** استادیار، دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده مسئول).

E-mail: Rahimi2053@yahoo.com

*** کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز

۱. مقدمه

در اقتصاد جهانی حال حاضر با محیط رقابتی، بنگاه‌ها از کارکنان خود به‌عنوان اصلی‌ترین منابع مفید سازمان یاد می‌کنند. آینده شرکت‌ها در دست افرادی است که به‌عنوان کارکنان در سازمان فعالیت می‌کنند و اهمیت منابع انسانی به‌عنوان لایه مرکزی سازمان‌ها بیش از هر زمان دیگری شدت یافته است [۶]. یکی از موضوع‌هایی که امروزه، کارکنان در مورد آن اتفاق نظر دارند، این حقیقت است که انگیزش بالا موجب افزایش عملکرد می‌شود. با این حال دستیابی به کارکنانی برتر در شرایط متفاوت یکی از سخت‌ترین چالش‌هایی است که مدیران با آن روبه‌رو هستند [۲۸].

یکی از متغیرهایی که می‌تواند بر انگیزش کارکنان تأثیر بسزایی داشته باشد، نحوه توزیع پاداش‌های سازمانی بین کارکنان است. به‌منظور انگیزش کارکنان برای کار کردن به‌صورت اثربخش و همچنین حمایت از ارزش‌ها و اهداف سازمان، شرکت‌ها نیاز به سیستم پرداخت پاداش مناسب دارند [۲۶]. همچنین به اعتقاد لائو و لائو^۱ (۲۰۱۶) از چالش‌های اساسی که سازمان‌ها با آن روبه‌رو هستند بحث ترک خدمت کارکنانی توانمند و با مهارت‌های بالا است که عدم بکارگیری سیستم‌های پاداش و تشویقی مناسب از دلایل اصلی این موضوع است [۲۲]. سیستم پرداخت در عملکرد اثربخش کارکنان، بسیار بااهمیت تلقی می‌شود. نابرابری در سیستم پرداخت پاداش و عدم‌مدیریت صحیح در توزیع پرداختی‌ها موجب می‌شود تا کارایی سیستم از بین برود [۳۲]. یک سیستم پاداش مناسب باید از تمام جوانب ممکن بررسی شود تا کارکنان آموزش‌دیده و ماهر را برای ماندن در سازمان تشویق کند. یک سیستم پاداش باید موجب افزایش انگیزش و تعهد کارکنان به سازمان شود تا موجب افزایش بهره‌وری گردد [۲۰].

مطالعات صورت‌گرفته اخیر در حوزه پرداخت پاداش بر ساختارهای پرداخت پاداش به‌منظور افزایش و حفظ عملکرد بالا، ایجاد عدالت در پرداخت و توسعه‌بخشی سیستم‌های پرداخت مبتنی بر عملکرد، متمرکز شده‌اند [۲۱، ۱۳، ۱۰]. از آنجاکه کم‌وکیف پرداخت‌های تشویقی یکی از چالش‌های اساسی سازمان‌های معاصر است و با توجه به اینکه مراتب موفقیت این‌گونه پرداخت‌ها در سازمان‌های مختلف متفاوت است، طراحی یک سیستم بومی پرداخت پاداش نقش بسیار مهمی در انگیزش و عملکرد کارکنان ایفا می‌کند [۱۲]. یک سیستم توزیع پاداش مناسب موجب افزایش انگیزش و کنترل بهتر رفتار کارکنان می‌شود و از بروز مشکلات در بنگاه‌ها^۲ جلوگیری می‌کند [۱۱].

با توجه به اینکه سازمان‌ها به بخش‌های مختلفی تقسیم می‌شوند و هر بخش شامل واحدهایی است و شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی هر بخش سازمان متفاوت است،

1. Law & Law
2. Agency problems

به منظور ارزیابی بخش‌ها و واحدهای سازمان‌ها برای توزیع پاداش باید شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمان مشخص شود و سپس با تعیین اثرگذاری هر بخش بر هر یک از شاخص‌ها، اثربخشی واحدهای سازمان مشخص شود.

با وجود تعداد زیاد شاخص‌ها در فرایند تصمیم‌گیری هنوز یک مشکل اساسی در خصوص وزن‌دهی به شاخص‌ها وجود دارد که کاملاً مرتفع نشده است. در بحث ارزیابی واحدها این موضوع اهمیت می‌یابد که طبیعتاً وزن نسبی هر معیار برای ارزیابی واحدهای هر بخش سازمان متفاوت است؛ به عبارت دیگر، ممکن است معیاری از لحاظ یک بخش سازمان اهمیت زیادی داشته باشد؛ ولی به منظور ارزیابی واحدهای بخش‌های دیگر سازمان اهمیت کمتری داشته باشد و یا اینکه معیاری فقط مربوط به ارزیابی یک بخش سازمان باشد و برای ارزیابی در بخش‌های دیگر بی‌معنی باشد. این پژوهش به منظور غلبه بر این مشکل اساسی در ارزیابی واحدهای سازمان، شکاف و نارسایی‌ها در نظام پاداش‌دهی و همچنین دیدگاه سنت‌گرایانه‌ای که در سیستم‌های پاداش‌دهی وجود دارد، قصد دارد تا به اصلاح این فرایندها بپردازد؛ بنابراین هدف این پژوهش ارائه الگوی جدیدی به منظور پرداخت پاداش متغیر مبتنی بر عملکرد کارکنان با استفاده از مدل ترکیبی توسعه یافته است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

انواع پرداخت پاداش در سازمان‌ها. در بحث ارزیابی عملکرد واحدها و طراحی یک سیستم پاداش مؤثر، تمایز بین پاداش سیستمی^۱، گروهی و فردی اهمیت دارد [۲۱]. ایده اصلی پاداش فردی تحریک و انگیزش افراد و در نتیجه عملکرد فردی بیشتر است؛ با این حال، مقایسه و رقابت بین افراد می‌تواند اثرات مثبت و منفی داشته باشد؛ به طوری که برخی جنبه‌ها از پاداش مبتنی بر گروه حمایت می‌کنند [۲۶].

بررسی‌های کوزلوفسکی و ایلگن^۲ (۲۰۰۶)، نشان می‌دهد که سیستم پاداش و ارزیابی مبتنی بر کار گروهی نتایج بهتری در قیاس با سیستم ارزیابی فردی در بسیاری از موقعیت‌های کار گروهی داشته است [۱۹]. سیستم پاداش‌دهی فردی تنها زمانی بهتر عمل می‌کند که منافع فردی و گروهی افراد سازمان همسو و هم‌تراز باشد. سیستم پرداخت پاداش مبتنی بر کار گروهی زمانی که وظایف گروهی پیچیده‌تر شده و وابستگی درونی وظایف به هم بیشتر می‌شود به هماهنگی و همکاری فرایندهای درون گروه کمک می‌کند [۲۰]؛ با این حال این خطر وجود دارد که افراد به اصطلاح «سواران آزاد»^۳ با اینکه عملکرد فردی آن‌ها تابع عملکرد مابقی افراد گروه

1. System Rewards
2. Kozlowski, Ilgen
3. Free riders

است و تلاش کمتری دارند مثل سایر اعضای گروه پاداش کسب کنند [۱۵]. بررسی مطالعات تجربی لیبی و سورنه^۱ (۲۰۰۹)، نشان می‌دهد، هنگامی که تعاملات بین وظایف خیلی کم است یا به عبارت دیگر وابستگی درونی وظایف در حد محدودی است، به صورتی که عملکرد یک کارمند اثر کوچکی بر عملکرد افراد دیگر دارد، در این مواقع استفاده از پاداش مبتنی بر گروه اثرگذار نخواهد بود [۲۰].

برای کاهش مشکلات ناشی از مقایسه و رقابت بین افراد و گروه‌ها یک بنگاه می‌تواند پاداش سیستمی را به کار گیرد. پاداش سیستمی زمانی به کار گرفته می‌شود که پاداش به تمام افراد سازمان داده می‌شود [۱۵]. پاداش سیستمی نقش جزئی تری در ایجاد انگیزش بین کارکنان ایفا می‌کند و می‌تواند موجب یکپارچه‌سازی کارکنان سازمان شود که از اهمیت زیادی برخوردار است [۲۵]. با بررسی پژوهش‌های تجربی صورت‌گرفته در این زمینه در خصوص ارائه یک سیستم پاداش مؤثر و مصاحبه با مدیران ارشد «شرکت پایانه‌های نفتی» در خصوص ارائه یک الگوی مناسب، پاداش سیستمی^۲ می‌تواند بیشترین اثربخشی را در افزایش انگیزش و مشارکت کارکنان و احساس منصفانه بودن پاداش در ارتباط با مهارت فردی، دانش و مشارکت آن‌ها را در پی داشته باشد.

ارزیابی عملکرد و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره. مبانی نظری پژوهش نشان می‌دهد که از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در پژوهش‌های مختلفی در زمینه ارزیابی عملکرد استفاده شده است. پیشنهاد پژوهش در خصوص به کارگیری تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و روش‌های ترکیبی در زمینه ارزیابی عملکرد در جدول ۱، ارائه شده است.

جدول ۱. پیشنهاد پژوهشی کاربردهای MCDM در ارزیابی عملکرد

پژوهشگر	تکنیک‌ها و مدل‌ها	موضوع
زیوکویچ و همکاران (۲۰۱۷)	SWOT-POMETHEE-GAIA-GDSS	اولویت‌بندی اهداف استراتژیک در سازمان‌های آموزشی [۳۴]
رنجان و همکاران (۲۰۱۵)	PROMETHEE-GAIA	ارزیابی عملکرد در صنعت گردشگری [۲۹]
هانینه و همکاران (۲۰۱۶)	DELPHI- Fuzzy-AHP-PROMETHEE	ارزیابی چندبعدی هوش تجاری مکانی کسب‌وکارها [۱۴]
آیاگ و سامانیوقلو (۲۰۱۶)	Fuzzy- ANP	رویکردی هوشمندانه جهت ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان در صنعت خودرو [۴]

1. Libby and Thorne

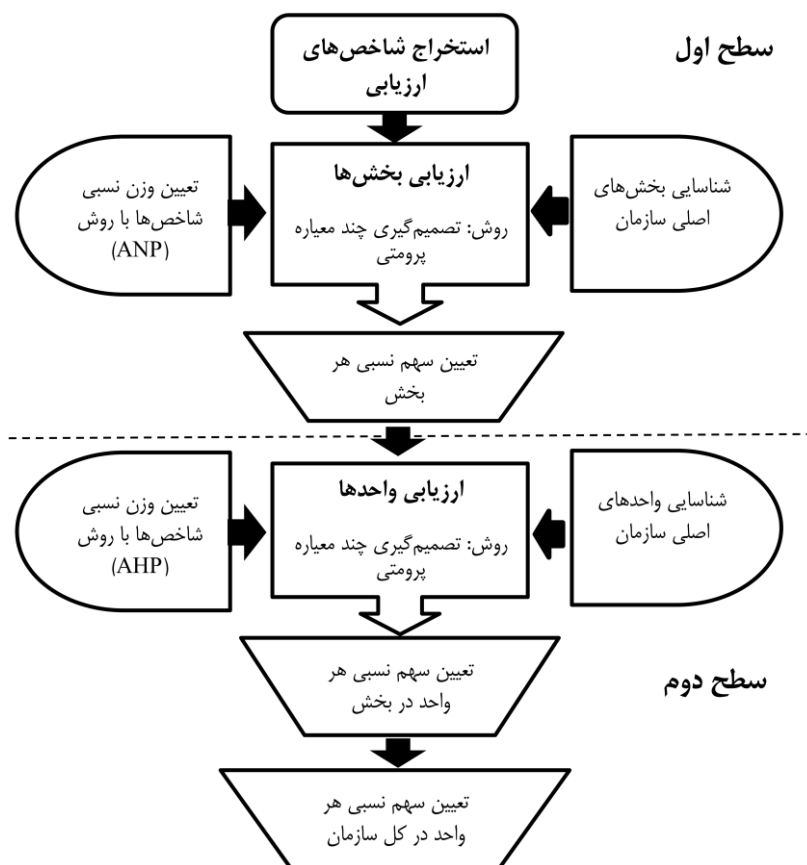
2. System Rewards

ارزیابی عملکرد مدیریت ارتباط با مشتری به صورت ترکیبی با کارت امتیازی متوازن [۱۷]	BSC-ANP-DEMATEL	کرامتی و شاپوری (۲۰۱۶)
چارچوبی برای تحلیل و ارزیابی مدیریت پاداش دهی در سازمان [۲]	ANP-DEMATEL	آکسکال و داگدوبین (۲۰۱۴)
ارزیابی بهترین سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع انسانی [۱۸]	PROMETHEE-ANP	کلیسی و همکاران (۲۰۱۵)
ارزیابی عملکرد صنایع و انتخاب بهترین پرتفلیو بر اساس رویکرد چندسطحی [۲۴]	PROMETHEE-AHP	ماراسویچ و بابیچ (۲۰۱۱)
ارزیابی تأمین کنندگان [۲۳]	PROMETHEE-AHP	لیو (۲۰۱۱)
ارزیابی عملکرد کیفیت آموزش در مدارس [۲۷]	PROMETHEE-MCDM	مورات و همکاران (۲۰۱۵)
ارزیابی عملکرد سازمان‌های پژوهشی [۳۳]	BSC-MCDM	ورمزیار و همکاران (۲۰۱۶)
ارزیابی چندبعدی عملکرد سازمانی با رویکردی ترکیبی [۵]	BSC-AHP	بتنس و همکاران (۲۰۱۲)
بررسی بهبود عملکرد سازمان با استفاده از سیستم پرداخت پاداش BSC محور [۸]	BSC	براگمن و دسن (۲۰۰۲)
تأثیر کارت امتیازی متوازن بر ارزیابی عملکرد و بهبود بازده سهامداران [۹]	BSC	کراپتری و دیوسک (۲۰۰۸)
چارچوب ارزیابی عملکرد واحدهای تحت نظارت سیستم 5S [۳۰]	DEA	صالحی صدقیانی و همکاران (۱۳۹۱)
انتخاب استراتژی‌های مناسب نگهداری و تعمیرات [۱]	ANP-DEMATEL	آقایی و فضلی (۱۳۹۱)
ارزیابی شاخص‌های کلیدی عملکرد سازمان و بهبود بهره‌وری [۳]	BSC-Topsis-Fuzzy	امیرخانی و علیخانی (۱۳۹۴)

الگوی پرداخت پاداش دوسطحی^۱. در این پژوهش، الگوی پرداخت پاداش دوسطحی جدیدی با استفاده از روش پرومیتی ارائه می‌شود که از نظر روش نیز با مدل‌های پیشین مبتنی بر روش پرومیتی تفاوت دارد. با توجه به اینکه سازمان به بخش‌های مختلفی تقسیم می‌شود، این موضوع اهمیت می‌یابد که وزن نسبی هر معیار برای ارزیابی در هر بخش سازمان متفاوت باشد؛ به عبارت دیگر، ممکن است معیاری از لحاظ یک بخش سازمان اهمیت داشته باشد، ولی در بخش‌های دیگر سازمان بی‌اهمیت باشد و یا اینکه معیاری فقط مربوط به ارزیابی یک بخش خاص سازمان باشد و برای ارزیابی در بخش‌های دیگر بی‌معنی باشد. در این پژوهش به منظور غلبه بر این مشکل اساسی در ارزیابی واحدهای سازمان، با تلفیق الگوی تصمیم‌گیری دومرحله‌ای ماراسویچ و بابیچ (۲۰۱۱) و چارچوب به‌دست‌آمده در پژوهش صالحی (۱۳۹۶)،

1. Two-step model

الگوی دوسطحی پرداخت پاداش به صورت شکل ۱، استخراج شد [۲۴، ۳۰]. در سطح اول مدل، با توجه به شاخص‌های استخراج شده و با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای، روابط درونی بین شاخص‌ها و همچنین روابط درونی آن‌ها بر اساس واحدها مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس اهمیت نسبی شاخص‌ها محاسبه می‌شود. در سطح دوم مدل، ابتدا شاخص‌های ارزیابی واحدهای سازمان برای هر بخش به صورت مجزا استخراج می‌شود. با کمک روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی شاخص‌ها مورد مقایسه زوجی قرار می‌گیرند و وزن شاخص‌ها محاسبه می‌شود؛ سپس از طریق رویکرد چندبخشی پرومتی که در ادامه تشریح می‌شود به ارزیابی واحدهای هر بخش سازمان پرداخته می‌شود. در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده در هر سطح، وزن نسبی هر واحد در کل سازمان محاسبه می‌شود. بیان این موضوع اهمیت دارد که شاخص‌ها برای هر بخش سازمان می‌توانند وزن نسبی خاصی اختیار کنند و الزاماً برای ارزیابی بخش‌ها یکسان در نظر گرفته نمی‌شوند [۲۴].



شکل ۱. الگوی دو سطحی پرداخت پاداش [۳۰]

۳. روش شناسی پژوهش

با توجه به توسعه مدل تصمیم‌گیری چندبخشی جدید و تلفیق آن با الگوی دومرحله‌ای پرداخت پاداش، این پژوهش توسعه‌ای محسوب می‌شود؛ همچنین روش گردآوری داده‌ها تحلیلی-توصیفی است. با توجه به هدف پژوهش، مبنی بر ارائه الگوی پاداش چندسطحی مبتنی بر عملکرد کارکنان، از روش‌های ریاضی-تحلیلی برای توسعه مدل تصمیم‌گیری استفاده شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، مصاحبه و پرسش‌نامه بود. جامعه پژوهش شامل کلیه مدیران ارشد «شرکت پایانه‌های نفتی ایران» در جزیره خارک است که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند برای گردآوری داده‌ها، ۱۲ نفر از مدیران ارشد از سوی «شرکت پایانه‌های نفتی» برای تصمیم‌گیری معرفی شدند و طی جلسه‌هایی با آن‌ها مصاحبه شد و به پرسش‌نامه پاسخ دادند.

توسعه مدل چندبخشی^۱ پرومتی. مدل چندبخشی به‌کاررفته در این پژوهش مبتنی بر رویکرد پرومتی^۲ (مارسچال و همکاران، ۱۹۸۴) است [۲۴]. بر طبق این روش هر گزینه با دو جریان ارزیابی می‌شود: جریان مثبت^۲ $\varphi^+(P)$ مشخص می‌کند گزینه P نسبت به سایر گزینه‌ها از نظر هر شاخص چقدر برتر است و جریان منفی^۳ $\varphi^-(P)$ مشخص می‌کند که سایر گزینه‌ها چقدر از گزینه P برتر هستند. پرومتی^۲ جریان خالص $\varphi(P)$ را با توجه به تفاوت این دو جریان به‌صورت رابطه ۱، محاسبه می‌کند. از طریق جریان خالص برتری می‌توان به رتبه‌بندی گزینه‌ها نسبت به هم پرداخت.

$$\varphi(P) = \varphi^+(P) - \varphi^-(P) \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این پژوهش سازمان به چند بخش اصلی تقسیم‌بندی شده است و هر بخش شامل واحدهایی است (مجموعه بخش‌های اصلی به‌عنوان سطح اول مدل و مجموعه واحدهای سازمان به‌عنوان سطح دوم مدل). با توجه به تعداد بالای گزینه‌ها، انجام مقایسه‌های زوجی برای همه گزینه‌ها بسیار مشکل است. پیش از این زمیتری و همکاران (۱۹۹۸)، وماراسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، روش متفاوتی را برای ارزیابی گزینه‌ها و محاسبه جریان‌های مثبت و منفی ارائه کرده‌اند [۲۳، ۳۲]. در این روش دو پارامتر \bar{P} ایده‌آل^۴ و \underline{P} غیرایده‌آل^۵ در نظر گرفته می‌شود. جریان مثبت از طریق مقایسه ارزیابی‌ها با \underline{P} غیرایده‌آل محاسبه می‌شود؛ به این صورت که جریان

1. The Multi-area model
2. Positive flow
3. Negative flow
4. Ideal
5. Anti-ideal

مثبت بیشتر نمایانگر این است که از \underline{P} غیرایده‌آل فاصله داریم؛ همچنین زمانی که ارزیابی گزینه‌ای به \bar{P} ایده‌آل نزدیک باشد، نشان‌دهنده جریان منفی کمتر است. برای شاخص C_j ، رابطه ۲ ارزیابی \bar{P} ایده‌آل را نشان می‌دهد.

$$C_j(\bar{P}) = \max_i C_j(A_i) \quad \text{رابطه (۲)}$$

در این معادله $A = \{A_1, A_2, \dots, A_N\}$ مجموعه N گزینه را نشان می‌دهد. به همین صورت ارزیابی \underline{P} غیرایده‌آل در رابطه ۳، آورده شده است.

$$C_j(\underline{P}) = \min_i C_j(A_i) \quad \text{رابطه (۳)}$$

مجموعه گزینه‌ها در نخستین سطح مدل شامل بخش‌های اصلی سازمان و در دومین سطح شامل واحدهای هر بخش سازمان می‌شود. ارزیابی هر بخش درخصوص تخصیص پاداش بر اساس شاخص Z از طریق حاصل ضرب سهم نسبی تعداد کارکنان هر گزینه A_i در ارزیابی هر گزینه i محاسبه می‌شود که به صورت رابطه ۴، نشان داده شده است.

$$C_j(P) = \sum_{i=1}^N b_i C_j(A_i) \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این معادله b_i سهم نسبی تعداد کارکنان هر بخش است و طبیعتاً به صورت رابطه ۵، است:

$$\sum_{i=1}^N b_i = 1 \quad \text{رابطه (۵)}$$

برای هر شاخص C_j ($j=1, 2, \dots, n$) در روش پرومیتی تابع برتری خاصی تعریف شده است که آستانه برتری و آستانه بی‌تفاوتی با اعداد مشخصی در بازه $[0, C_j(\bar{P}) - C_j(\underline{P})]$ قرار می‌گیرند.

بوری و همکاران (۲۰۰۲)، تابع برتری خطی را با این روش از پرومیتی بررسی کردند [۶]. پس از آن مارسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، این روش را برای تابع برتری خطی با آستانه بی‌تفاوتی و تابع برتری گوسی بسط دادند. در اینجا تابع برتری خطی برای مثال در معادله ۶ آورده شده است.

$$\Psi(d) = \begin{cases} \frac{d}{p}, & 0 \leq d < p \\ 1, & d \geq p \end{cases} \quad \text{رابطه (۶)}$$

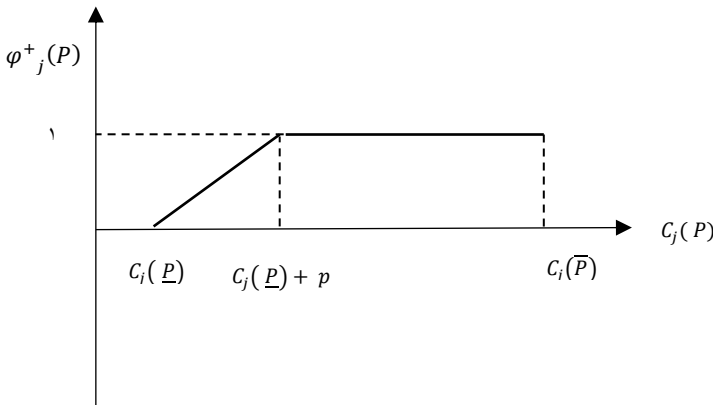
در اینجا d تفاوت ارزیابی ۲ گزینه از لحاظ یک شاخص مشابه است. در روش ماراسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، برای محاسبه $\varphi^+(P)$ ، تفاوت گزینه‌ها $d_j(P)$ به صورت رابطه ۷، تعریف می‌شود.

$$d_j(P) = C_j(P) - C_j(\underline{P}) = \sum_{i=1}^N a_i C_j(A_i) - C_j(\underline{P}) \quad \text{رابطه (۷)}$$

بدیهی است رابطه $d_j(P) \geq 0$ همواره برقرار است؛ بنابراین جریان مثبت $\varphi^+(P)$ به صورت رابطه ۸، محاسبه می‌شود.

$$\varphi^+(P) = \begin{cases} \frac{C_j(P) - C_j(\underline{P})}{p}, & C_j(P) < C_j(\underline{P}) + p \\ 1, & C_j(P) \geq C_j(\underline{P}) + p \end{cases} \quad \text{رابطه (۸)}$$

شکل ۲، تابع جریان مثبت $\varphi^+(P)$ را بر اساس رابطه ۸، نشان می‌دهد.

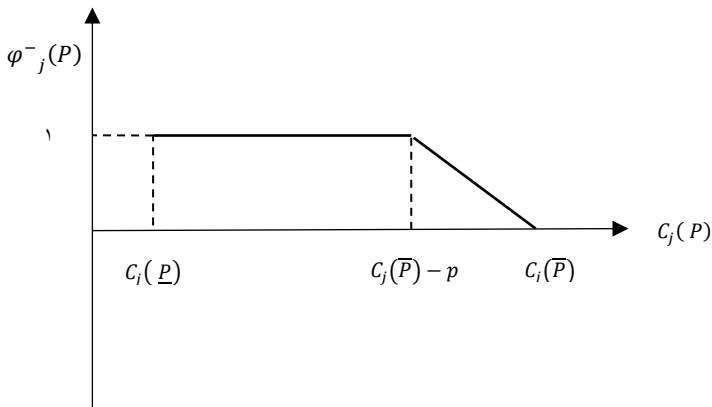


شکل ۲. نمودار جریان مثبت برای تابع برتری خطی [۲۴]

به صورت مشابه، برای محاسبه $\varphi^-(P)$ ، تفاوت گزینه‌ها $d_j(P)$ به صورت $(C_j(\bar{P}) - C_j(P))$ تعریف می‌شود و در نهایت جریان منفی $\varphi^-(P)$ به صورت معادله ۹، محاسبه می‌شود.

$$\varphi^-(P) = \begin{cases} \frac{C_j(\bar{P}) - C_j(P)}{P}, & C_j(P) > C_j(\bar{P}) - P \\ 1, & C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - P \end{cases} \quad \text{رابطه (۹)}$$

شکل ۳، تابع جریان منفی $\varphi^-(P)$ را بر اساس رابطه ۹، نشان می‌دهد.



شکل ۳. نمودار جریان منفی برای تابع برتری خطی [۲۴].

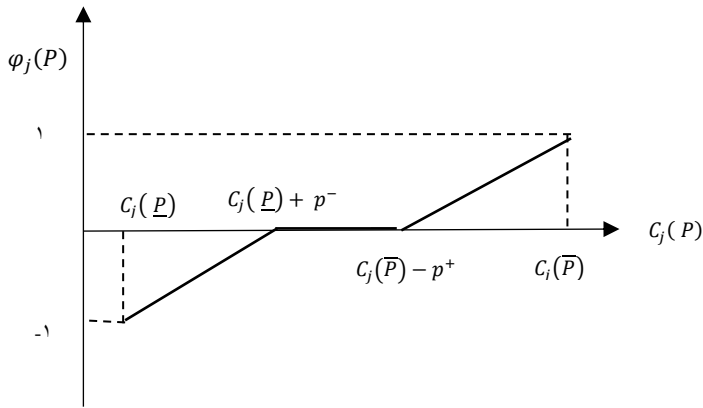
سر انجام جریان خالص هر بخش (برای هر شاخص) به صورت رابطه ۱۰، محاسبه می‌شود.

$$\varphi(P) = \varphi^+(P) - \varphi^-(P) \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

در اینجا برای هر بخش اصلی سازمان به صورت مجزا \underline{P} غیر ایده‌آل و \bar{P} ایده‌آل برای محاسبه جریان مثبت و منفی مقایسه می‌شود و در نتیجه جریان مثبت و جریان منفی محاسبه می‌شوند. به طور کلی لزومی ندارد که برای جریان مثبت و منفی حد آستانه برتری مشابه در نظر گرفته شود و می‌توان برای محاسبه هر جریان، آستانه برتری متفاوتی در نظر گرفت [۲۳]. معادله ۱۱، جریان خالص گزینه‌ها را بر اساس شاخص z نشان می‌دهد؛ به صورتی که p_j^- آستانه برتری برای جریان مثبت و p_j^+ آستانه برتری برای جریان منفی را نشان می‌دهد.

$$\varphi(P) = \begin{cases} \frac{C_j(P) - C_j(\underline{P}) - p_j^-}{p_j^-}, & C_j(P) \leq C_j(\underline{P}) + p_j^- \\ 0, & C_j(\underline{P}) + p_j^- < C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - p_j^+ \\ \frac{p_j^+ + C_j(P) - C_j(\bar{P})}{p_j^+}, & C_j(P) > C_j(\bar{P}) - p_j^+ \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

شکل ۴. تابع جریان خالص $\varphi(P)$ را بر اساس رابطه ۱۱ نشان می‌دهد.

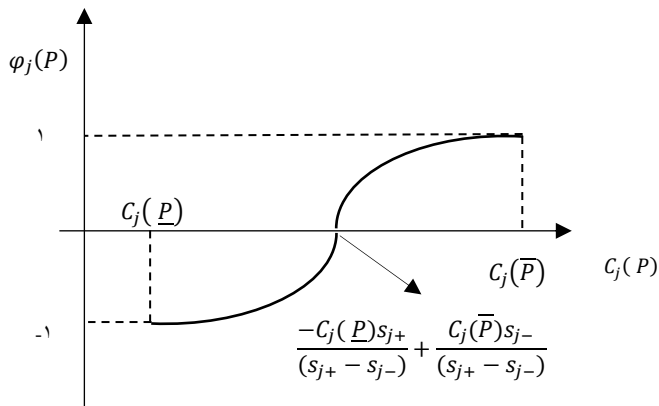


شکل ۴. نمودار جریان خالص برای تابع برتری خطی [۲۴].

به همین صورت تابع برتری گوسی با ناحیه بی‌تفاوتی، توسط ماراسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، به صورت رابطه ۱۲ بسط داده شده است.

$$\varphi(P) = -\exp\left(-\frac{[C_j(P) - C_j(\underline{P})]^2}{2s_{j-}^2}\right) + \exp\left(-\frac{[C_j(\bar{P}) - C_j(P)]^2}{2s_{j+}^2}\right) \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

شکل ۵. تابع جریان خالص $\varphi(P)$ را برای تابع برتری گوسی با ناحیه بی‌تفاوتی بر اساس رابطه ۱۲ نشان می‌دهد.



شکل ۵. نمودار جریان خالص برای تابع برتری گوسی [۲۴].

همان‌طور که بیان شد پیش از این تابع برتری خطی، تابع برتری خطی با آستانه بی‌تفاوتی و تابع گوسی توسط ماراسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱) و بوری و همکاران (۲۰۰۲) بررسی شده است. در این پژوهش تابع برتری برای تابع هم‌سطح نیز به روش ماراسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، به‌عنوان نوآوری پژوهش بسط داده می‌شود. تابع برتری هم‌سطح به‌صورت معادله ۱۳، نمایش داده می‌شود.

$$\begin{cases} 0, & d < q \\ \frac{1}{2}, & q \leq d < p \\ 1, & p \leq d \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

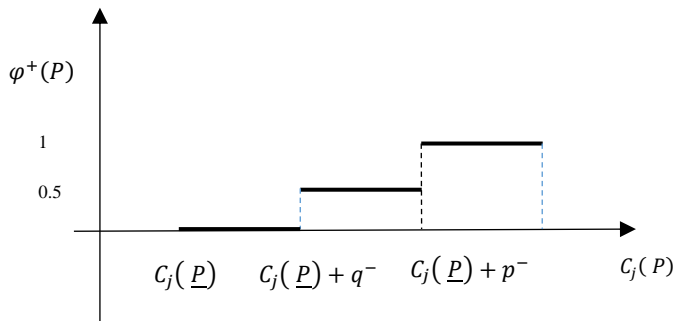
برای محاسبه $\varphi^+(P)$ ، تفاوت گزینه‌ها $d_j(P)$ به‌صورت رابطه ۱۴ تعریف می‌شود.

$$d_j(P) = C_j(P) - C_j(\underline{P}) \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

بدیهی است رابطه $d_j(P) \geq 0$ همواره برقرار است؛ بنابراین جریان مثبت $\varphi^+(P)$ به‌صورت رابطه ۱۵ محاسبه می‌شود.

$$\begin{cases} 0, & C_j(P) < C_j(\underline{P}) + q^- \\ 0.5, & C_j(\underline{P}) + q^- \leq C_j(P) < C_j(\underline{P}) + p^- \\ 1, & C_j(\underline{P}) + p^- \leq C_j(P) \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

شکل ۶ جریان مثبت $\varphi^+(P)$ تابع برتری هم‌سطح را بر اساس رابطه ۱۵ نشان می‌دهد.



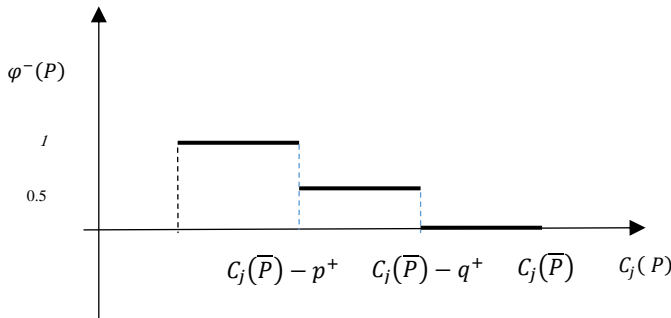
شکل ۶ نمودار جریان مثبت برای تابع برتری هم‌سطح (یافته‌های پژوهش)

به‌صورت مشابه، برای محاسبه $\varphi^-(P)$ ، تفاوت گزینه‌ها $d_j(P)$ به‌صورت $(C_j(\overline{P}) - C_j(P))$

تعریف می‌شود و در نهایت جریان منفی $\varphi^-(P)$ به صورت رابطه ۱۶ محاسبه می‌شود.

$$\left\{ \begin{array}{ll} 0, & C_j(\bar{P}) - q^+ < C_j(P) \\ 0.5, & C_j(\bar{P}) - p^+ < C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - q^+ \\ 1, & C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - p^+ \end{array} \right. \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

شکل ۷، جریان منفی $\varphi^-(P)$ تابع برتری هم‌سطح را بر اساس رابطه ۱۶ نشان می‌دهد.



شکل ۷. نمودار جریان منفی برای تابع برتری هم‌سطح (یافته های پژوهش)

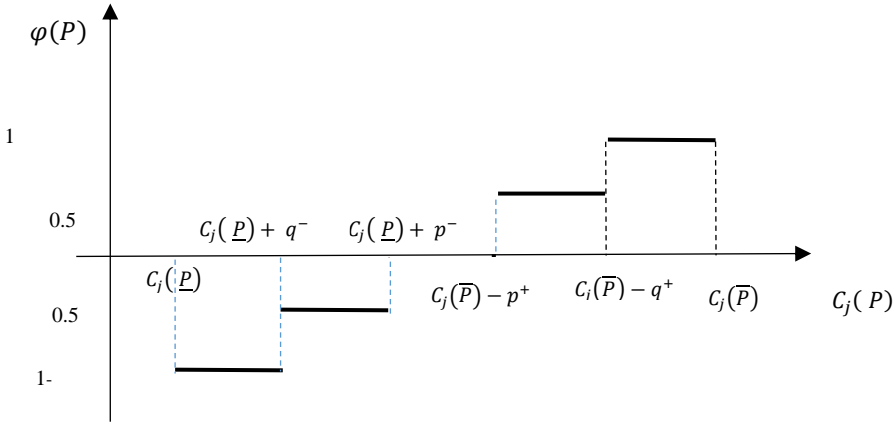
سرانجام جریان خالص هر بخش (برای هر شاخص) به صورت رابطه ۱۷ محاسبه می‌شود.

$$\varphi(P) = \varphi^+(P) - \varphi^-(P) \quad \text{رابطه (۱۷)}$$

رابطه ۱۸ جریان خالص برتری گزینه‌ها بر اساس شاخص Z را نشان می‌دهد که با توجه به رابطه ۱۷ محاسبه شده است.

$$\varphi(P) = \left\{ \begin{array}{ll} -1, & C_j(P) \leq C_j(\underline{P}) + q^- \\ -0.5, & C_j(\underline{P}) + q^- < C_j(P) \leq C_j(\underline{P}) + p^- \\ 0, & C_j(\underline{P}) + p^- < C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - p^+ \\ 0.5, & C_j(\bar{P}) - p^+ < C_j(P) \leq C_j(\bar{P}) - q^+ \\ 1, & C_j(\bar{P}) - q^+ < C_j(P) \end{array} \right. \quad \text{رابطه (۱۸)}$$

شکل ۸، جریان خالص $\varphi(P)$ تابع برتری هم‌سطح را بر اساس رابطه ۱۸ نشان می‌دهد.



شکل ۸. نمودار جریان خالص برای تابع برتری هم‌سطح (یافته‌های پژوهش)

معادله جریان مثبت، منفی و خالص بر اساس هر شاخص به صورت مجزا محاسبه می‌شود. جریان خالص کل برای هر گزینه از طریق مجموع موزون تفاوت بین گزینه‌ها محاسبه می‌شود که در رابطه ۱۹، آورده شده است.

$$\varphi(P) = \sum_{j=1}^n W_j(\varphi^+(P) - \varphi^-(P)) \tag{۱۹}$$

بدیهی است که رابطه ۲۰ در خصوص جریان خالص $\varphi(P)$ همیشه برقرار است.

$$\varphi_j(\underline{P}) \leq \varphi(P) \leq \varphi_j(\overline{P}) \tag{۲۰}$$

در رابطه ۱۹، W_j وزن نسبی هر شاخص را نشان می‌دهد که توسط گروه تصمیم‌گیری به روش‌های مختلفی محاسبه می‌شود. به منظور محاسبه وزن هر شاخص در این پژوهش از روش‌های فرایند تحلیل شبکه‌ای^۱ و فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی^۲ استفاده شده است که از طریق مقایسه زوجی شاخص‌ها انجام می‌شوند. سرانجام اولویت در توزیع پاداش با گزینه‌ای است که به صورت رابطه ۲۱ باشد.

1. Analytic Network Process
 2. Analytic Hierarchy Process

$$\text{Max } \varphi_j(P) \tag{۲۱}$$

به طوری که باید محدودیت رابطه ۲۲ و ۲۳ برقرار باشد.

$$\sum_{i=1}^N a_i = 1 \tag{۲۲}$$

$$0 \leq a_i \leq a_{Mi} \tag{۲۳}$$

به طوری که a_i سهم پاداش اختصاص داده شده به گزینه A_i را نشان می دهد و a_{Mi} سقف میزان پرداختی را نشان می دهد که توسط سازمان برای جلوگیری از متمرکز شدن پرداختی ها، در نظر گرفته می شود.

اجرای مدل پژوهش. «شرکت پایانه های نفتی ایران» از شرکت های تابعه «شرکت ملی نفت ایران» است که مسئولیت دریافت، ذخیره سازی و صادرات بیش از ۹۰ درصد نفت خام کشور را بر عهده دارد. با توجه به طرح پژوهشی انجام شده در این شرکت در خصوص ارائه چارچوب پرداخت متغیر مبتنی بر عملکرد از اطلاعات به دست آمده در این پژوهش، به منظور توسعه الگوی ارائه شده و بررسی مدل تصمیم گیری استفاده می شود [۳۰]. واحدهای اصلی «شرکت پایانه های نفتی ایران» به منظور پرداخت پاداش در سه دسته اصلی فرایندهای مدیریتی، فرایندهای اصلی فرایندهای پشتیبانی تقسیم بندی شده است که در مجموع چارت سازمانی «شرکت پایانه های نفتی ایران» را شامل می شود و در قالب جدول ۲، ارائه شده است.

جدول ۲. دسته بندی سازمان به بخش ها و واحدهای مختلف

نماد	بخش ها	نماد	واحدها
		الف ۱	ایمنی و زیست محیطی
		الف ۲	حراست
		الف ۳	امور حقوقی
		الف ۴	برنامه ریزی تلفیقی
		الف ۵	حسابرسی داخلی
		الف ۶	روابط عمومی
		ب ۱	عملیات صادرات و بازرگانی
		ب ۲	عملیات دریایی
		پ ۱	امور مالی
		پ ۲	مدیریت منابع انسانی
الف	فرایندهای مدیریتی		
ب	فرایندهای اصلی		
پ	فرایندهای پشتیبانی		

مدیریت امور فنی	پ ۳
بازرگانی	پ ۴
مهندسی ساختمان	پ ۵
بازرسی فنی	پ ۶
عملیات عمومی	پ ۷
خدمات پشتیبانی	پ ۸
پژوهش و توسعه	پ ۹
فناوری اطلاعات و ارتباطات	پ ۱۰

شاخص‌های ارزیابی سطح اول (بخش‌های اصلی). به منظور ارزیابی گزینه‌های سطح اول مدل (بخش‌های اصلی سازمان)، پس از بررسی مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین تشکیل جلسه با مدیران ارشد سازمان، چهار منظر کارت امتیازی متوازن به عنوان معیارهای اصلی در نظر گرفته شد. ابعاد اصلی کارت امتیازی متوازن شامل ابعاد مالی، مشتریان، فرایندهای داخلی کسب‌وکار و رشد و یادگیری می‌شود که در جدول ۳، آورده شده است [۱۶].

جدول ۳. ابعاد کارت امتیازی متوازن

نماد	منظرهای کارت امتیازی متوازن
FP	منظر مالی / مأموریت
CP	منظر مشتریان
IBP	منظر فرایندهای داخلی
ILP	منظر رشد و یادگیری

شاخص‌های ارزیابی سطح دوم (واحدهای سازمان). به منظور ارزیابی واحدهای سازمان، پس از بررسی مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین تشکیل جلسه با مدیران ارشد سازمان، مهم‌ترین استراتژی‌های اصلی سازمان به منظور ارزیابی مورد ملاحظه قرار گرفت که در جدول ۴، آورده شده است.

جدول ۴. استراتژی‌های اصلی سازمان

نماد	استراتژی‌ها
ت ۱	استراتژی چابکی و سرآمدی عملیات
ت ۲	استراتژی رشد و درآمد
ت ۳	استراتژی بهره‌وری
ت ۴	تضمین امنیت و ارائه خدمات به موقع، پایدار، ایمن، با کیفیت، قیمت مناسب و پاسخگویی به مدیران
ت ۵	استراتژی بهبود سرعت و دقت عملیات
ت ۶	استراتژی بهبود کیفیت و ایمنی عملیات
ت ۷	استراتژی بهبود روابط مشتری

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری برای ارزیابی بخش‌ها. پس از برگزاری جلسه و انجام مصاحبه با مدیران ارشد سازمان و استادان خبره در این زمینه، توابع برتری برای هر منظر کارت امتیازی متوازن مشخص شده و آستانه بی‌تفاوتی و آستانه برتری برای هر تابع برتری تعیین شد؛ همچنین از طریق فرایند تحلیل شبکه‌ای، پس از تشکیل ماتریس مقایسات زوجی و درنهایت محاسبه سوپرماتریس محدود، وزن نسبی شاخص‌ها مشخص شد که نتایج در جدول ۵، ارائه شده است.

جدول ۵. ماتریس تصمیم‌گیری برای ارزیابی بخش‌ها

شاخص	منظر مالی	منظر مشتریان	فرایند داخلی	رشد و یادگیری
نوع شاخص	Max	Max	Max	Max
تابع برتری	V شکل	V شکل	هم سطح	تابع گوسی
وزن نسبی	۰/۳۷	۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۱۶
آستانه بی‌تفاوتی
آستانه برتری	۰/۱۵	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۱۰
واحد	درصد	درصد	درصد	درصد
فرایند مدیریتی	۰/۱۷	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۴۱
فرایند اصلی	۰/۴۴	۰/۵۵	۰/۵۰	۰/۲۶
فرایند پشتیبانی	۰/۳۹	۰/۲۴	۰/۲۵	۰/۳۳

گام دوم: محاسبه اهمیت نسبی و سهم نسبی تخصیص پاداش به هر بخش در سازمان. ضریب اهمیت نسبی تخصیص پاداش به هر بخش سازمان با توجه به روش توسعه‌یافته مدل چندبخشی پرومیتی، از طریق اطلاعات جدول ۵، محاسبه می‌شود که نتایج در جدول ۶ آورده شده است. در این پژوهش پس از مصاحبه با مدیران ارشد سازمان، حداکثر میزان اهمیت نسبی پاداش برای هر بخش سازمان (a_{Mi}) برابر ۰/۴۰ در نظر گرفته شده است.

جدول ۶. اهمیت نسبی تخصیص پاداش به هر بخش در سازمان

بخش فرایندهای مدیریتی	بخش فرایندهای اصلی	بخش فرایندهای پشتیبانی
۰/۲۷	۰/۴۰	۰/۳۳

با توجه به رابطه ۴ و اینکه تعداد نسبی کارکنان در هر بخش سازمان متفاوت است، با ضرب کردن ضرایب اهمیت محاسبه‌شده از جدول ۶ در سهم نسبی تعداد کارکنان هر واحد سازمان (b_i) که به صورت رابطه ۴ نشان داده شده است، پس از نرمال کردن داده‌ها سهم نسبی پاداش به‌ازای هر بخش محاسبه می‌شود که نتایج در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. سهم نسبی تخصیص پاداش به هر بخش در سازمان

بخش فرایندهای مدیریتی	بخش فرایندهای اصلی	بخش فرایندهای پشتیبانی
۰/۰۹	۰/۳۴	۰/۵۷

گام سوم: تعیین شاخص‌های اثرگذار در ارزیابی واحدهای هر بخش سازمان. پس از برگزاری جلسه و انجام مصاحبه با مدیران ارشد سازمان و استادان خبره در این زمینه، توابع برتری برای هر شاخص ارزیابی مشخص شد؛ همچنین از طریق فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، پس از تشکیل ماتریس مقایسات زوجی و درنهایت محاسبه سوپرماتریس محدود، وزن نسبی شاخص‌ها مشخص شد که نتایج در جدول ۸، ارائه شده است.

جدول ۸. فهرست شاخص‌های اثرگذار برای ارزیابی واحدها

شاخص‌ها	ت ۱	ت ۲	ت ۳	ت ۴	ت ۵	ت ۶	ت ۷	
بخش فرایندهای مدیریتی	نوع شاخص	۷ شکل	۷ شکل	۷ شکل	گوسی	گوسی	۷ شکل	هم‌سطح
	وزن نسبی	۰/۴	۰/۱	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۹
	واحد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
بخش فرایندهای اصلی	شاخص‌ها	ت ۱	ت ۲	ت ۳	ت ۴	ت ۵	ت ۶	ت ۷
	نوع شاخص	۷ شکل	۷ شکل	۷ شکل	گوسی	گوسی	۷ شکل	هم‌سطح
	وزن نسبی	۰/۴۶	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۳۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۰
	واحد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
بخش فرایندهای پشتیبانی	شاخص‌ها	ت ۱	ت ۲	ت ۳	ت ۴	ت ۵	ت ۶	ت ۷
	نوع شاخص	۷ شکل	۷ شکل	۷ شکل	گوسی	گوسی	۷ شکل	هم‌سطح
	وزن نسبی	۰/۳۵	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۲۰
	واحد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد

گام چهارم: تعیین سهم هر واحد در هر بخش سازمان. با توجه به رابطه ۴ و اینکه تعداد نسبی کارکنان در هر بخش سازمان متفاوت است، با ضرب کردن ضرایب اهمیت محاسبه‌شده از جدول ۹، در سهم نسبی تعداد کارکنان هر واحد سازمان (d_i) که در رابطه ۴، آورده شده است، پس از نرمال کردن داده‌ها سهم نسبی پاداش به ازای هر بخش محاسبه می‌شود. در این پژوهش پس از مصاحبه با مدیران ارشد سازمان حداکثر میزان اهمیت نسبی پاداش (a_{Mi}) برای واحدهای فرایندهای مدیریتی ۰/۲، واحدهای فرایندهای اصلی ۰/۵۵ و برای واحدهای فرایندهای پشتیبانی ۰/۱۱ در نظر گرفته شده است.

جدول ۹. ضریب اهمیت و سهم نسبی تخصیص پاداش به هر واحد در سازمان

فرایندهای مدیریتی							بخش			
الف ۶	الف ۵	الف ۴	الف ۳	الف ۲	الف ۱	واحد				
۰/۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۱	۰/۲	ضریب اهمیت				
۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۲۲	۰/۰۴	وزن نسبی				
فرایندهای اصلی							بخش			
							واحد			
							ب ۱			
							ب ۲			
							ضریب اهمیت			
							۰/۴۵			
							۰/۵۵			
							وزن نسبی			
							۰/۱۸۸			
							۰/۴۸۲			
فرایندهای پشتیبانی							بخش			
پ ۱۰	پ ۹	پ ۸	پ ۷	پ ۶	پ ۵	پ ۴	پ ۳	پ ۲	پ ۱	واحد
۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۷	۰/۸	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۸	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	ضریب اهمیت
۰/۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۳۹	۰/۰۱۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۲۸	۰/۰۸۷	۰/۰۲۶	۰/۰۱۷	وزن نسبی

گام پنجم: تعیین سهم هر واحد در کل سازمان. سهم پاداش هر واحد در کل سازمان از حاصل ضرب وزن نسبی هر واحد (نتایج جدول ۹) در سهم نسبی بخش مربوطه (نتایج جدول ۷) به دست می آید؛ همچنین اهمیت نسبی نرمال شده به ازای هر فرد، میزان پرداختی پاداش به ازای هر فرد در واحدهای مختلف سازمان را نشان می دهد که از تقسیم سهم نسبی پاداش هر واحد بر تعداد کارکنان هر واحد محاسبه می شود که نتایج در جدول ۱۰، نشان داده شده است.

جدول ۱۰. سهم نسبی پاداش واحد و اهمیت نسبی پاداش فرد در بخش های مختلف سازمان

بخش	نماد	واحد	سهم نسبی پاداش برای هر واحد	اهمیت نسبی نرمال شده به ازای هر فرد
فرایندهای مدیریتی	الف ۱	ایمنی و زیست محیطی	۰/۰۰۹۵۶	۰/۰۱۸
	الف ۲	حراست	۰/۰۰۵۲۱	۰/۰۰۹
	الف ۳	امور حقوقی	۰/۰۰۲۰	۰/۰۱۸
	الف ۴	برنامه ریزی تلفیقی	۰/۰۰۱۴۳	۰/۰۱۸
	الف ۵	حسابرسی داخلی	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۱۸
	الف ۶	روابط عمومی	۰/۰۰۰۲۹	۰/۰۰۹
فرایندهای اصلی	ب ۱	عملیات صادرات و بارگیری	۰/۱۶۹۸۱	۰/۱۵۳
	ب ۲	عملیات دریایی	۰/۴۳۴۳۶	۰/۱۸۷

۰/۰۶۲۷	۰/۰۲۶۳۴	امور مالی	پ ۱	
۰/۰۶۲۷	۰/۰۳۹۷۷	مدیریت منابع انسانی	پ ۲	
۰/۰۶۲۷	۰/۱۳۰۷۳	مدیریت امور فنی	پ ۳	
۰/۰۴۵۶	۰/۰۴۱۵۷	بازرگانی	پ ۴	
۰/۰۶۲۷	۰/۰۱۵۹۱	مهندسی ساختمان	پ ۵	فرایندهای
۰/۰۶۲۷	۰/۰۱۱۴۳	بازرسی فنی	پ ۶	پشتیبانی
۰/۰۴۵۶	۰/۰۲۳۵۰	عملیات عمومی	پ ۷	
۰/۰۳۹۹	۰/۰۵۸۲۰	خدمات پشتیبانی	پ ۸	
۰/۰۶۲۷	۰/۰۰۲۴۹	پژوهش و توسعه	پ ۹	
۰/۰۶۲۷	۰/۰۲۶۸۴	فناوری اطلاعات و ارتباطات	پ ۱۰	

طبق نتایج جدول ۱۰، واحدهای «عملیات دریایی» و «عملیات صادرات و بازرگانی» به ترتیب با سهم نسبی ۰/۴۳ و ۰/۱۷ و پس از آن‌ها واحد «امور فنی» با وزن نسبی ۰/۱۳ بیشترین دریافتی پاداش را به خود اختصاص می‌دهند؛ همچنین کمترین میزان پرداختی پاداش به واحدهای «حسابرسی داخلی» و «روابط عمومی» به ترتیب با وزن نسبی ۰/۰۰۵ و ۰/۰۰۲ مربوط می‌شود. نتایج درخصوص اهمیت پرداخت پاداش به‌ازای هر فرد در بخش‌های مختلف سازمان نشان می‌دهد که بیشترین پرداختی پاداش برای کارکنان «عملیات دریایی» و «عملیات صادرات و بازرگانی» با اهمیت نسبی ۰/۱۸۷ و ۰/۱۵۳ است؛ همچنین کمترین میزان پرداختی پاداش به‌ازای هر فرد در بخش‌های مختلف سازمان به واحدهای «حراست»، «روابط عمومی» و «خدمات پشتیبانی» به ترتیب با اهمیت نسبی ۰/۰۰۹، ۰/۰۰۹ و ۰/۰۳۹ مربوط می‌شود که در رتبه‌های آخر قرار دارند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش یک الگوی چندسطحی مبتنی بر روش توسعه‌یافته چندبخشی پرومیتی به‌منظور تعیین سهم پاداش برای واحدهای «شرکت پایانه‌های نفتی ایران» ارائه شد. مدل چندبخشی جدید به‌منظور غلبه بر کاستی‌های موجود در مدل‌های پیشین معرفی شده است. در این روش شاخص‌ها برای هر گروه می‌توانند متفاوت در نظر گرفته شوند و الزاماً نیازی نیست که وزن هر شاخص برای رتبه‌بندی در تمام گروه‌ها به‌صورت برابر در نظر گرفته شود و این موضوع وجه تمایز روش چندبخشی پرومیتی ارائه‌شده نسبت به روش‌های پیشین است. این روش ابتدا توسط بوری و همکاران (۲۰۰۲)، ارائه شد. این پژوهشگران تابع برتری خطی را در روش پرومیتی با این رویکرد موردبررسی قرار دادند و آن را در ارزیابی بازار بورس به‌کار گرفتند. پس از آن،

مارسوویچ و بابیچ (۲۰۱۱)، این رویکرد را در روش پرومتی برای تابع برتری خطی با آستانه بی‌تفاوتی و تابع برتری گوسی بسط دادند و در ارزیابی عملکرد صنایع مختلف مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش تابع برتری برای تابع هم‌سطح نیز به‌منظور تطبیق با روش توسعه‌یافته چندبخشی پرومتی به‌عنوان نوآوری پژوهش بسط داده شد و در ارزیابی عملکرد سازمان، به‌منظور توزیع پاداش، به‌کار رفت؛ همچنین نتایج پژوهش با نظر مدیران ارشد شرکت قبل از انجام پژوهش مطابقت زیادی دارد که نشان‌دهنده مناسب بودن مدل پیشنهادی است. ضرایب اعمال شده برای اولویت‌بندی شاخص‌ها و درنهایت واحدها، با توجه به تجربه‌ها و نظرهای مدیران ارشد سازمان به‌دست آمده است؛ بر این اساس با توجه به نتایج، پیشنهاد می‌شود شرکت در ابتدای هر دوره (مثلاً یک ساله) با استفاده از الگوی ارائه‌شده، به ارزیابی عملکرد واحدهای سازمان بر اساس معیارها (ابعاد کارت امتیازی متوازن) و زیر معیارها (استراتژی‌های استخراج‌شده) در چارچوب ارائه‌شده بپردازد؛ همچنین از چارچوب ارائه‌شده می‌توان در طراحی یک سیستم پشتیبانی تصمیم برای توزیع پرداخت و پاداش در شرکت، با توجه به تعداد نیروی کار و ارزیابی عملکرد هر واحد، استفاده کرد.

با توجه به اینکه اخیراً سیستم مدیریت عملکرد فردی در «شرکت پایانه‌های نفتی» راه‌اندازی شده است، پیشنهاد می‌شود که مدیران ارشد هر واحد با توجه به سهم پاداشی که برای واحد مربوطه اختصاص داده شده است، با توجه به ارزیابی عملکرد فردی که در سیستم انجام می‌گیرد سهم پاداش هر فرد را از سهم تعریف‌شده برای هر واحد محاسبه کرده و پرداخت کنند. در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود سایر توابع ارجحیت رایج در روش پرومتی با رویکرد به‌کاررفته در این پژوهش، توسعه یابند و در صورت امکان، این رویکرد در سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نیز بررسی شود.

پیشنهاد می‌شود با توجه به تشابه موجود از منظر مقایسه نسبی واحدها و بخش‌های سازمانی، نتایج به‌دست‌آمده از الگوی پیشنهادی در این پژوهش با نتایج استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها در پاداش‌دهی مبتنی بر عملکرد مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد.

تقدیر و تشکر: این مقاله مبتنی بر داده‌های مورد استفاده در طرح پایان‌نامه‌ای است که با حمایت مالی شرکت پایانه‌های نفتی ایران انجام شده است.

منابع

1. Aghai, M., Fazli, S. (2012). Applying the DEMATEL and ANP combination approach to selecting the appropriate maintenance strategy (Case study: automotive industry enterprises). *Industrial management perspective*, 6: 89-107.
2. Aksakal, E., & Dağdeviren, M. (2014). Analyzing Reward Management Framework with Multi Criteria Decision Making Methods. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147: 147-152.
3. Amirkhani, T., Alikhani, F. (2015). Key Indicators of Organizational Performance Evaluation and Productivity Improvement: Balanced Scorecard Approach. *Industrial management perspective*, 20: 101-118.
4. Ayağ, Z., & Samanlıoğlu, F. (2016). An intelligent approach to supplier evaluation in automotive sector. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 27(4): 889-903.
5. Bentes, A. V., Carneiro, J., da Silva, J. F., & Kimura, H. (2012). Multidimensional assessment of organizational performance: Integrating BSC and AHP. *Journal of business research*, 65(12): 1790-1799.
6. Bhattacharya, S., & Mukherjee, P. (2009). Rewards as a key to employee engagement: A comparative study on IT professionals. *ASBM Journal of Management*, 2(1): 160-175.
7. Bouri, A., Martel, J. M., & Chabchoub, H. (2002). A multi-criterion approach for selecting attractive portfolio. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 11(4-5): 269-277.
8. Bruggeman, W., & Decoene, V. (2002). An empirical study of the influence of Balanced Scorecard-based variable remuneration on the performance motivation of operating managers.
9. Crabtree, A. D., & DeBusk, G. K. (2008). The effects of adopting the balanced scorecard on shareholder returns. *Advances in Accounting*, 24(1): 8-15.
10. Downes, P. E., & Choi, D. (2014). Employee reactions to pay dispersion: A typology of existing research. *Human Resource Management Review*, 24(1): 53-66.
11. Fich, E. M., Rice, E. M., & Tran, A. L. (2016). Contractual revisions in compensation: Evidence from merger bonuses to target CEOs. *Journal of Accounting and Economics*, 61(2): 338-368.
12. Giancola, L. F. (2009). Is Total Rewards a Passing Fad? *Compensation & Benefits Review*, 41(4): 29-35.
13. Gupta, N., & Shaw, J. D. (2014). Employee compensation: The neglected area of HRM research. *Human Resource Management Review*, 24(1): 1-5.
14. Hanine, M., Boutkhoum, O., Agouti, T., & Tikniouine, A. (2016). A new integrated methodology using modified Delphi-fuzzy AHP-PROMETHEE for Geospatial Business Intelligence selection. *Information Systems and e-Business Management*: 1-29.
15. Jacobsen, DI & Thorsvik, J. (2008). Hur moderna organisationer fungerar. Fagbokforlaget, Bergen. Kent, ML, & Taylor, M: 10-20.
16. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard business review*, 83(7): 172.
17. Keramati, A., & Shapouri, F. (2016). Multidimensional appraisal of customer

relationship management: integrating balanced scorecard and multi criteria decision making approaches. *Information Systems and e-Business Management*, 14(2): 217-251.

18. Kilic, H. S., Zaim, S., & Delen, D. (2015). Selecting “The Best” ERP system for SMEs using a combination of ANP and PROMETHEE methods. *Expert Systems with Applications*, 42(5): 2343-2352.

19. Kozlowski, S. W., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological science in the public interest*, 7(3): 77-124.

20. Ladley, D., Wilkinson, I., & Young, L. (2015). The impact of individual versus group rewards on work group performance and cooperation: A computational social science approach. *Journal of Business Research*, 68(11): 2412-2425.

21. Larkin, I., Pierce, L., & Gino, F. (2012). The psychological costs of pay-for-performance: Implications for the strategic compensation of employees. *Strategic Management Journal*, 33(10): 1194-1214.

22. Law, C. C., & Law, C. C. (2016). Using bonus and awards for motivating project employees. *Human Resource Management International Digest*, 24(7): 4-7.

23. Lei, J. (2011, May). Supplier evaluation via AHP and PROMETHEE. In E-Business and E-Government (ICEE), 2011 International Conference on: 1-4). IEEE.

24. Marasović, B., & Babić, Z. (2011). Two-step multi-criteria model for selecting optimal portfolio. *International Journal of Production Economics*, 134(1): 58-66.

25. Mareschal, B., Brans, J. P., & Vincke, P. (1984). PROMETHEE: A new family of outranking methods in multicriteria analysis (No. 2013/9305). ULB--Universite Libre de Bruxelles: 477-490.

26. Matsson, A., & Dahlqvist, A. (2013). The impact of extrinsic and intrinsic rewards on employees' motivation – A case study of an insurance company: 1-46.

27. Murat, S., Kazan, H., & Coskun, S. S. (2015). An application for measuring performance quality of schools by using the PROMETHEE multi-criteria decision making method. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195: 729-738.

28. Nohria, N., Groysberg, B., & Lee, L. E. (2008). Employee motivation. *Harvard business review*, 86(7/8): 78-84.

29. Ranjan, R., Chatterjee, P., & Chakraborty, S. (2016). Performance evaluation of Indian states in tourism using an integrated PROMETHEE-GAIA approach. *Opsearch*, 53(1): 63-84.

30. Salehi, R. (2016). Provide a performance-based variable rewarding framework at Iran Oil Terminals Company. MSc. Shahid Chamran University of Ahvaz.

31. Salehi-Sedghiani, J., Jafarian, A., Shafiei-Nikabadi, M. (2012). The Performance Evaluation Framework for 5s Supervised Units (using the DEA Approach). *Industrial Management Perspective*, 6: 115-129.

32. Schweiker, M., & Groß, M. (2016). Organizational environments and bonus payments: Rent destruction or rent sharing? *Research in Social Stratification and Mobility*: 1-32.

33. Varmazyar, M., Dehghanbaghi, M., & Afkhami, M. (2016). A novel hybrid MCDM model for performance evaluation of research and technology organizations based on BSC approach. *Evaluation and program planning*, 58: 125-140.

34. Živković, Ž., Nikolić, D., Savić, M., Djordjević, P., & Mihajlović, I. (2017).

Prioritizing Strategic Goals in Higher Education Organizations by Using a SWOT-PROMETHEE/GAIA-GDSS Model. *Group Decision and Negotiation*: 1-18.

35. Zmitri, R., Martel, J. M., & Dumas, Y. (1998). Un indice multicritere de sante financiere pour les succursales bancaires. *Revue FINECO, Finance, Economie, Comptabilite*, 8(2): 107-121.